

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 半導体処理用の載置台装置：

被処理基板を支持するための主載置面と、前記主載置面の周囲に配設された副載置面とを有する載置台と、

前記載置台内に配設された、前記主載置面及び副載置面に冷熱を付与するための冷却機構と、

前記主載置面上の前記被処理基板を包囲するように、前記副載置面上に載置されたフォーカスリングと、

前記副載置面と前記フォーカスリングとの間に介在する熱伝達媒体と、前記熱伝達媒体は、熱伝達媒体がない場合よりも、前記副載置面と前記フォーカスリングとの間の熱伝導性を高めるように配設されることと、
を具備する。

2. 請求項1に記載の装置：前記熱伝達媒体は、金属、セラミック、カーボン派生材料、耐熱性弾性部材からなる群から選択された固体材料から実質的になる。

3. 請求項2に記載の装置：前記熱伝達媒体は、前記耐熱性弾性部材から実質的になり、前記耐熱性弾性部材は導電性シリコンゴム、導電性フッ素ゴムからなる群から選択される。

4. 請求項2に記載の装置：前記熱伝達媒体は熱伝達性接着剤により前記副載置面に接着される。

5. 請求項1に記載の装置：前記熱伝達媒体は熱伝達媒体ガスから実質的になり、前記装置は、前記副載置面と前記フォーカスリングとの間に、前記熱伝達媒体ガスを供給するため、前記載置台内に形成されたガス通路を更に具備する。

6. 請求項5に記載の装置：前記熱伝達媒体は、不活性ガス、または前記載置台の周囲に供給される処理ガスの組成成分の一部を含むガスから実質的になる。

7. 請求項1に記載の装置：前記フォーカスリングは導電性材料から実質的になり、前記熱伝達媒体は導電性材料から実質的になる。

8. 請求項1に記載の装置：前記フォーカスリングを前記副載置面に対して押圧する押圧機構を更に具備する。

9. 請求項8に記載の装置：前記押圧機構は、前記フォーカスリングに上方か

ら接触する接触部と、前記接触部から前記載置台の側部に沿って下方に延びる延設部と、を有するクランプフレームを具備する。

10. 請求項9に記載の装置：前記クランプフレームは固定部材により前記載置台に固定される。

11. 請求項9に記載の装置：前記クランプフレームはアルミナセラミック、アルミレスセラミック、エンジニアリングプラスチックからなる群から選択された材料から実質的になる。

12. 請求項9に記載の装置：前記クランプフレームを被覆する、耐熱性の合成樹脂から実質的になる外側カバーを更に具備する。

13. 請求項1に記載の装置：前記被処理基板を固定するため、前記主載置面上に配設された静電チャックと、前記静電チャックと前記被処理基板との間に、熱伝達媒体ガスを供給するため、前記載置台内に形成されたガス通路とを更に具備する。

14. 半導体処理用のプラズマ処理装置：

気密な処理室と、

前記処理室内に処理ガスを供給するための供給系と、

前記処理室内を真空排気するための排気系と、

前記処理ガスを励起してプラズマ化するための励起機構と、

被処理基板を支持するための主載置面と、前記主載置面の周囲に配設された副載置面とを有する、前記処理室内に配設された載置台と、

前記載置台内に配設された、前記主載置面及び副載置面に冷熱を付与するための冷却機構と、

前記主載置面上の前記被処理基板を包囲するように、前記副載置面上に載置されたフォーカスリングと、

前記副載置面と前記フォーカスリングとの間に介在する熱伝達媒体と、前記熱伝達媒体は、熱伝達媒体がない場合よりも、前記副載置面と前記フォーカスリングとの間の熱伝導性を高めるように配設されることと、
を具備する。

15. 請求項14に記載の装置：前記熱伝達媒体は、金属、セラミック、カー

ボン派生材料、耐熱性弾性部材からなる群から選択された固体材料から実質的になる。

16. 請求項15に記載の装置：前記フォーカスリングは導電性材料から実質的になり、前記熱伝達媒体は導電性材料から実質的になる。

17. 請求項14に記載の装置：前記熱伝達媒体は熱伝達媒体ガスから実質的になり、前記装置は、前記副載置面と前記フォーカスリングとの間に、前記熱伝達媒体ガスを供給するため、前記載置台内に形成されたガス通路を更に具備する。

18. 請求項14に記載の装置：前記フォーカスリングを前記副載置面に対して押圧する押圧機構を更に具備する。

19. 請求項18に記載の装置：前記押圧機構は、前記フォーカスリングに上方から接触する接触部と、前記接触部から前記載置台の側部に沿って下方に延びる延設部と、を有するクランプフレームを具備する。

20. 請求項14に記載の装置：前記被処理基板を固定するため、前記主載置面上に配設された静電チャックと、前記静電チャックと前記被処理基板との間に、熱伝達媒体ガスを供給するため、前記載置台内に形成されたガス通路とを更に具備する。